

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-262072

(43)Date of publication of application : 13.10.1995

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

(21)Application number : 06-045969

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 16.03.1994

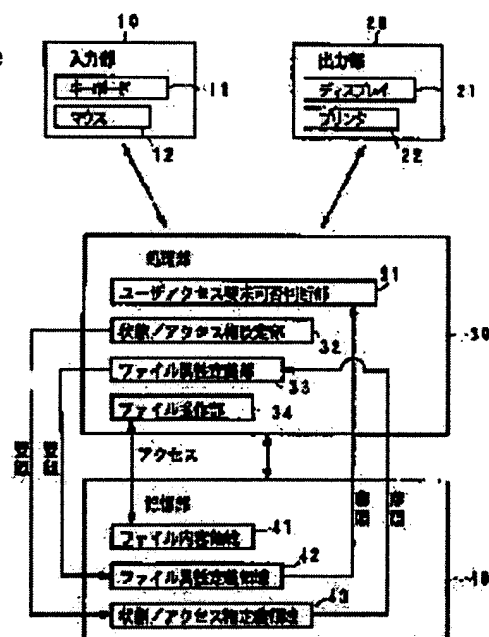
(72)Inventor : NISHIYAMA KENJI

## (54) FILE CONTROLLER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a file controller which can change the access right in response to the change of a value related to the setting of the access right of attributes of files.

CONSTITUTION: A state/access right setting part 32 sets a pair of information showing the states of files and the access right information for each value of attributes of the files in a state/access right defining area 43. A file attribute defining part 33 acquires the access right from the area 43 in response to the attribute value received from an input part 10 and registers the access right in a file attribute defining defining area 42. A user access request propriety judging part 31 compares the contents of the access right request given from the part 10 with the contents of the access right acquired from the area 42, and the part 31 judges whether the access right is permitted or not based on the result of comparison.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 28.11.2000

[Kind of final disposal of application other than

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2000-20693

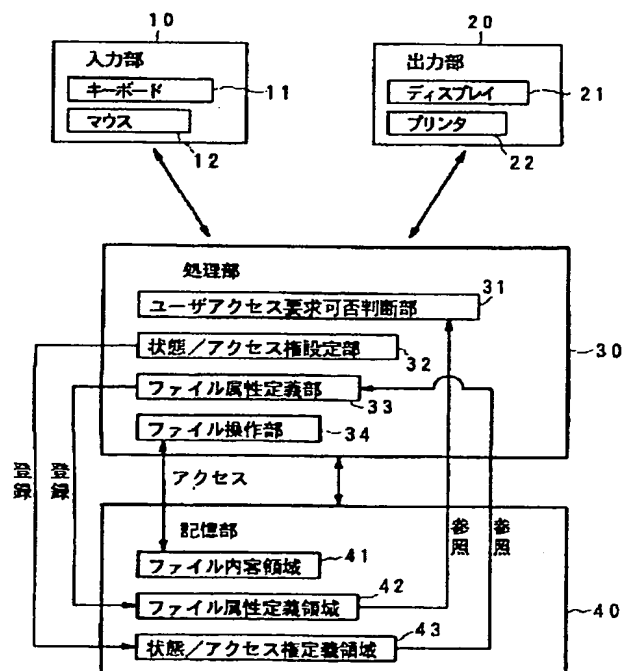
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 28.12.2000

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(11)特許出願公開番号



1

**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 複数の利用者にアクセスされるファイルを管理するファイル管理装置において、前記ファイルの特定の属性について、当該属性に関する複数の属性値を設定すると共に、当該複数の属性値にそれぞれ対応してアクセス権を設定する設定手段と、前記設定手段によって設定された設定結果を記憶する記憶手段と、前記複数の属性値のうち指定される属性値に応じて、前記記憶手段の記憶内容に基づいて、前記ファイルのアクセス権を変更する変更処理手段とを具備したことを特徴とするファイル管理装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** この発明は、複数の利用者にアクセスされるファイルを管理するファイル管理装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年においては、例えば、複数のワークステーションやパーソナルコンピュータ、及びファイルを管理するファイル管理装置をネットワークに分散接続した分散処理システムが普及している。この分散処理システムでは、複数のワークステーションやパーソナルコンピュータから、ファイル管理装置内の特定のファイルに対してアクセスすることができる。これは 1 つのファイルが複数のユーザ（クライアント）によってアクセスされることを意味しているため、そのようなシステムにおいては、ファイルの機密保護、ファイル内データの一貫性の維持やデータ破壊の防止等、いわゆるファイルに対するセキュリティ対策を講じなければならない。

**【0003】** 例えば、上述したようなシステムの 1 つである XNS（ゼロックスネットワークシステム）が提供するファイルサービスにおけるセキュリティ管理では、1 人または複数のユーザあるいはグループに対して特定のファイル（例えばディレクトリ）に対して、「転記」、「修正」、「追加」、「削除」及び、「権利変更」のアクセス権の中から 1 つまたは複数の属性を設定して、この特定のファイルに対してユーザからアクセス要求があった場合、そのユーザが有する権利に従って、この特定のファイルに対するアクセス操作が許されるか否かを判断するようにしている。

**【0004】** また、セキュリティ管理を行う装置としては、特開昭 63-15344 号公報（発明の名称：ファイル管理方式）に開示されたものが知られている。この公報のものは、ファイルに対しての処理権を変更する権利、ファイルを削除する権利、ファイルに書き込む権利、ファイルを読み出す権利等の 7 種類の基本処理権を組み合わせることでファイル処理権を構成し、このファイル処理権をファイルやプログラムに設定するようにしている。例えば通常のデータファイルに対しては、ファイル

2

を読み出す権利、ファイルの大きさを小さくする権利、及びファイルの大きさを変更することなくそのファイルに書き込む権利が設定されている。従って、このファイルについて言えば、それらの権利を行使することはできるが、そのファイルを削除したり、そのファイルに設定されているファイル処理権の値を変更することはできない。同様に、通常のプログラムファイル、読み出し可のプログラムファイルなどファイルやプログラムの種類に応じてファイル処理権が設定されている。このようにファイル等に設定されているファイル処理権の値以外の処理については、処理ができないようになっている。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** ところで、元来、ファイルのアクセス権は、ファイルの生成過程に伴い順次、変更する必要がある。つまり、ファイルの編集中は、他ユーザからは修正処理が行われないようなアクセス権を設定し、また、承認されたファイルについては、全てのユーザに対して書き込みを禁止するアクセス権を設定することが好ましい。このようにファイルに対しては、そのファイルの状態によってアクセス権を動的に変更していく必要がある。

**【0006】** しかしながら、上述した XNS が提供するファイルサービスにおけるセキュリティ管理、及び上述した特開昭 63-15344 号公報のものにおけるセキュリティ管理のいずれにおいても、ファイルの状態の変更と共にアクセス権も変更することはできなかった。

**【0007】** このため上記従来においては、ファイルの状態に応じたアクセス権を設定することができず、よって適切なファイルのセキュリティ管理を行うことができなかった。

**【0008】** この発明は、ファイルの属性に設定されたアクセス権の設定に関する値の変更に応じてアクセス権も変更することができるファイル管理装置を提供することを目的とする。

**【0009】**

**【課題を解決するための手段】** この発明は、複数の利用者にアクセスされるファイルを管理するファイル管理装置において、前記ファイルの特定の属性について、当該属性に関する複数の属性値を設定すると共に、当該複数の属性値にそれぞれ対応してアクセス権を設定する設定手段（図 1 の 32）と、前記設定手段によって設定された設定結果を記憶する記憶手段（図 1 の 43）と、前記複数の属性値のうち指定される属性値に応じて、前記記憶手段の記憶内容に基づいて、前記ファイルのアクセス権を変更する変更処理手段（図 1 の 33）とを具備している。

**【0010】**

**【作用】** この発明では、設定手段は、ファイルの特定の属性（例えばファイルの状態に関する属性）について、当該属性に関する複数の属性値を設定すると共に、当該

複数の属性値にそれぞれ対応してアクセス権を設定する。例えば、「編集権」、「承認」、「改訂」をそれぞれ示す属性値を設定すると共に、「編集権」の属性値に対応して、編集者については参照、リード／ライトなどの全てのアクセス権を、また当該編集者が所属するプロジェクトのメンバーについては参照のみのアクセス権を設定する。また「承認」の属性値に対応して、上記プロジェクトメンバーについては参照のみのアクセス権を、また上記プロジェクトのリーダーについては参照、リード／ライトなどの全てのアクセス権を設定する。

【0011】このように設定された属性値とアクセス権との対応関係を示す情報が記憶手段に記憶される、そして、変更処理手段は、前記複数の属性値のうち指定される属性値に応じて、記憶手段の記憶内容に基づいて、ファイルのアクセス権を変更する。例えば対象のファイルの属性の属性値が、「編集権」から「承認」に変更された場合は、プロジェクトメンバーには参照のみのアクセス権が与えられ、編集者についても参照のみのアクセス権が与えられ、またプロジェクトリーダーのみが全てのアクセス権が与えられる。

【0012】このように対象となっている1つのファイルの状態の変化に応じて（属性値の変化に応じて）、当該ファイルに対するアクセス権を変更することができる。

【0013】

【実施例】以下、本発明の第1及び第2の実施例を参照して説明する。

【0014】第1の実施例について図1～図4を参照して説明する。

【0015】図1は本発明に係るファイル管理装置の第1の実施例を示す機能ブロック図である。

【0016】図1において、ファイル管理装置は、入力部10、出力部20、処理部30及び記憶部40を備えている。

【0017】入力部10は、データや指令の入力、アクセス権の定義を設定するキーボード11及びマウス12から構成されている。

【0018】出力部20はディスプレイ21、プリンタ22を備えている。

【0019】処理部30は、ファイルのアクセス要求受信時に、アクセス権の内容を参照して該ファイルに対するアクセス権を判断するユーザアクセス要求可否判断部31、ファイルの状態とアクセス権との対を設定する状態／アクセス権設定32、ファイルの状態を変更すると共にアクセス権を変更するファイル属性定義部33、及びファイルに対してアクセスするファイル操作部34を備えている。

【0020】記憶部40は、ファイル内容を記憶するファイル内容領域41、ファイル毎のファイルの状態を属性として記憶すると共にファイル毎のアクセス権を記憶

するファイル属性定義領域42、及びファイルの状態の変更とその状態の変更に伴って変更されるアクセス権との対（以下、状態・アクセス権定義という）を記憶する状態／アクセス権定義領域43を備えている。

【0021】ここで、アクセス権には、「転記」、「修正」、「追加」、「削除」、「権利変更」及び「参照」等の権利が含まれている。

【0022】図2は、状態／アクセス権定義領域43に記憶される状態・アクセス権定義の記憶方法の一例を示したものである。ここでは、ファイルの状態とアクセス可能者の表形式で記憶されている。ファイルの状態として、「編集権」、「承認」、「改訂」が示されており、例えばエントリ70においては、編集権の状態は、編集している自分（編集者）には上述した全てのアクセス権が許され、プロジェクトメンバー（グループ）には参照権が許され、それ以外のユーザにはアクセス権を許可しないことが示されている。またエントリ80においては、承認の状態は、プロジェクトメンバーには参照権が許され、プロジェクトリーダーには全てのアクセス権が許され、それ以外のユーザにはアクセス権を許可しないことが示されている。さらにエントリ90においては、承認の状態は、プロジェクトメンバーには参照権が許され、担当者（個人またはグループ）には全てのアクセス権が許され、それ以外のユーザにはアクセス権を許可しないことが示されている次に、状態／アクセス権設定部32による状態／アクセス権定義の作成処理動作について、図3のフローチャートを参照して説明する。ここでは、1つのファイルの状態とアクセス権との対の設定について説明する。

【0023】ユーザは、入力部10を操作してファイルの状態名、アクセス可能者、アクセス権を入力するものとする。

【0024】処理部32は、入力部10からの状態名例えば「編集権」を受け取ると（ステップ110）、この状態名が状態／アクセス権定義領域43に既に登録されているか否かを判断する（ステップ120）。

【0025】ステップ120において、既に登録済みの場合には、再度、状態名の入力を促し、一方、未登録の場合は、受け取った状態名（この例では「編集権」）を状態／アクセス権定義領域43に登録する（ステップ130）。その後、その状態名に対する入力部10からのアクセス可能者を示すユーザ名若しくはグループ名を受け取り（例えば自分（編集者））、これを上記状態名に対応して状態／アクセス権定義領域43に登録すると共に（ステップ130）、この登録したアクセス可能者に許可する入力部10からのアクセス権を受け取り（例えば全てのアクセス権）、これを上記アクセス可能者に対応して状態／アクセス権定義部43に登録する（ステップ140）。そして、入力部10からの他のアクセス可能者名の入力があるか否か、すなわちアクセス権の入力

5

を終了する旨が入力されたか否かを判断する（ステップ160）。

【0026】ここで、他のアクセス可能者の入力がある場合は、上記ステップ140以降を実行する。例えば、アクセス可能者として「プロジェクトメンバー」が入力され、これに対応するアクセス権として「参照権」が入力された場合は、ステップ140、150が実行される。

【0027】一方、ステップ160において、アクセス権の入力を終了する旨が入力された場合は処理を終了する。

【0028】このようにしてファイルの編集集中という状態についてのアクセス権が設定された場合の状態／アクセス権定義領域43の記憶内容は、図2のエントリ70のようになっている。

【0029】そして、図2に示した状態とアクセス権の対の情報を登録したい場合は、図3に示した処理手順に従って、「承認」、「改訂」というファイルの状態についてのアクセス権の登録処理を実行すれば良い。

【0030】次に、ファイル属性定義部33によるアクセス権の変更処理動作について、図4のフローチャートを参照して説明する。

【0031】ここでは、ファイルの状態を変更して、その状態の変更に伴ってアクセス権を変更する処理について説明する。

【0032】この第1の実施例においては、新たにファイルを作成することを前提とし、ファイルの生成過程においては、ユーザの指示により、ファイルの状態が、「改訂」というように変化するものとする。またファイルの作成の初期時においては、ファイル属性定義領域42には、図2に示すエントリ70の内容の状態・アクセス権定義がファイル属性として記憶されるものとする。

【0033】ここでは、ファイルを編集集中のユーザが、状態を「編集集中」から「承認」に変更する場合の処理について説明する。

【0034】ユーザが入力部10を操作することにより、状態を変更したい所望のファイルの名前を入力すると、この名前はファイル属性定義部33に入力されるので、ファイル属性定義部33は、入力されたファイル名を受け取り（ステップ210）、該当するファイルについての状態つまり状態名を、状態／アクセス権定義領域43から読み出し、この状態名の一覧（つまり図2に示す状態・アクセス権定義中の状態名のリスト）を、出力部20のディスプレイ21に表示させる（ステップ220）。

【0035】そして、ユーザが入力部10を操作することにより、「承認」の状態名を入力すると、この名前はファイル属性定義部33に入力されるので、ファイル属性定義部33は、入力されたファイルの状態名を受け取り（ステップ230）、当該状態名に対応する状態・ア

6

クセス権定義を、状態／アクセス権定義領域43から取得すると共に（ステップ240）、この取得した状態・アクセス権定義を、記憶部40のファイル属性定義領域42に登録する（ステップ250）。

【0036】以上の処理で、ファイルの状態の変更に伴って、そのファイルのアクセス権も変更する処理が終了したことになる。

【0037】ここまでの処理において、ファイル属性定義領域42には、図2に示されるエントリ80の状態・アクセス権定義がファイルの属性として登録されていることになる。

【0038】このようにファイルの状態が「承認」の場合は、図2に示されるエントリ80から明らかなように、プロジェクトリーダのみが全てのアクセス権が与えられているので、上述したファイルの編集者が、入力部10を操作することにより、ファイルの「修正」をするアクセス権の要求を発行したとすると、このアクセス権要求がユーザアクセス要求可否判断部31に入力されるので、ユーザアクセス要求可否判断部31は、ファイル属性定義領域42に定義されている属性（状態・アクセス権定義）を読み込んで、この属性のアクセス権の内容と、要求があったアクセス権の内容とを比較検討する。この場合には、属性（状態・アクセス権定義）のアクセス権には、ファイルの「修正」についてのアクセス権は含まれていないので、ユーザアクセス要求可否判断部31は、アクセス権不許可を示す旨を出力部20のディスプレイ21に表示させる。

【0039】これに対し、プロジェクトリーダが、ファイルの「修正」をするアクセス権、あるいはファイルの状態の変更（つまり「承認」から「改訂」への変更）のアクセス権要求を発行した場合は、アクセス権が許可されることとなる。よって、プロジェクトリーダは、ファイルの状態を「承認」から「改訂」に変更することができる。この変更操作が行われた場合は、上記同様に図4に示される処理手順が実行されることとなる。

【0040】以上説明した様に第1の実施例によれば、ファイルの状態すなわち属性の値毎にアクセス権を定義しておき、そして、実際のファイルの生成の際に、そのファイルの生成過程に応じて変化するファイルの状態（例えば編集集中、承認、改訂）に応じて、その状態に対応するアクセス権を、そのファイルに対して設定するようにしているので、動的に変化するファイルの状態の値に応じてアクセス権も変更することができる。すなわちファイルの状態に応じてアクセス権を管理することができる。

【0041】次に第2の実施例について、図5～図8を参照して説明する。

【0042】図5は、本発明に係るファイル管理装置の第2の実施例を示す機能ブロック図である。この機能ブロック図は、図1に示した第1の実施例の装置の構

10

20

30

40

50



成において、ファイル属性定義部 33、状態/アクセス権定義領域 43 を削除し、有効期限/アクセス権設定部 510、有効期限/アクセス権定義領域 520 を追加した構成になっている。

【0043】有効期限/アクセス権設定部 510 はファイルの有効期限とこのファイルに対するアクセス権とを設定する。有効期限/アクセス権定義領域 520 は、有効期限/アクセス権設定部 510 によって設定されたファイルの有効期限とアクセス権とを対（以下、有効期限・アクセス権定義という）にして記憶する。

【0044】図 6 は、有効期限・アクセス権定義の記憶方法の例を示したのである。図 6 に示すお例においては、各有効期限毎にアクセス可能者及びアクセス権が設定されている表形式になっている。例えばエントリ 610 においては、ファイルの有効期限は 2001 年 1 月 1 日で、それを越えた場合は、アクセス権がシステム管理者のみ全アクセス権が付与されたものに変更され、システム管理者以外のユーザにはアクセス権を与えられないことを意味している。このような定義内容がエントリ 620、630 においても設定されている。また図 6 の例においては、2001 年 1 月 2 日から 2005 年 1 月 1 日までは 2001 年 1 月 1 日の有効期限に対応するアクセス権が適用され、2005 年 1 月 2 日から 2010 年 1 月 1 日までは 2005 年 1 月 1 日の有効期限に対応するアクセス権が適用され、2010 年 1 月 2 日以降は 2010 年 1 月 1 日の有効期限に対応するアクセス権が適用されることが示されている。

【0045】このように第 2 の実施例においては、基本的には上述した第 1 の実施例と同様であるが、第 1 の実施例ではファイルの状態に応じてアクセス権を変更するようにしているに対し、ファイルの有効期限に応じてアクセス権を変更するようにしている。

【0046】次に第 2 の実施例のアクセス権設定処理動作について、図 7 のフローチャートを参照して説明する。

【0047】ユーザは、入力部 10 を操作して有効期限、アクセス可能者、アクセス権を入力するものとする。

【0048】処理部 32 は、入力部 10 からの有効期限例えば「2001 年 1 月 1 日」を受け取ると（ステップ 710）、この有効期限情報が有効期限/アクセス権定義領域 520 に既に登録されているか否かを判断する（ステップ 720）。

【0049】ステップ 720 において、既に登録済みの場合には、再度、有効期限の入力を促し、一方、未登録の場合は、受け取った有効期限（この例では「2001 年 1 月 1 日」）を有効期限/アクセス権定義領域 520 に登録する（ステップ 730）。その後、その有効期限に対する入力部 10 からのアクセス可能者を示すユーザ名若しくはグループ名を受け取り（例えばシステム管理

者）、これを上記有効期限に対応して有効期限/アクセス権定義領域 520 に登録すると共に（ステップ 730）、この登録したアクセス可能者に許可する入力部 10 からのアクセス権を受け取り（例えば全てのアクセス権）、これを上記アクセス可能者に対応して有効期限/アクセス権定義領域 520 に登録する（ステップ 740）。そして、入力部 10 からの他のアクセス可能者名の入力があるか否か、すなわちアクセス権の入力を終了する旨が入力されたか否かを判断する（ステップ 760）。

【0050】ここで、ステップ 760 において、他のアクセス可能者の入力がある場合は、上記ステップ 140 以降を実行し、一方、アクセス権の入力を終了する旨が入力された場合は処理を終了する。

【0051】このようにしてファイルの属性としての有効期限についてのアクセス権が設定された場合の有効期限/アクセス権定義領域 520 の記憶内容は、図 6 のようになっている。

【0052】続いて、ファイルの有効期限を設定してから、その期限が過ぎてアクセス権が変更されるまでのアクセス権変更処理動作について、図 8 のフローチャートを参照して説明する。

【0053】ここで、有効期限「2001. 1. 1」まではプロジェクトメンバーに全てのアクセス権が許されているものとする。

【0054】ファイル属性定義部 33 は、初期処理として、有効期限/アクセス権定義領域 520 に設定されている有効期限・アクセス権定義（図 6 参照）から、最初に定義されている有効期限すなわち最初に期日が達する有効期限（この例ではエントリ 610 の「2001. 1. 1」）を取得し、この有効期限をファイル属性定義領域 42 に登録する（ステップ 810）。この時点で、ファイル属性定義領域 42 には、有効期限「2001. 1. 1」と、プロジェクトメンバについては全てのアクセス権が設定されている旨とが記憶されていることになる。

【0055】ステップ 810 を終了した後、ファイル属性定義部 33 は、現在時刻が上記有効期限を過ぎたか否かを判断し（ステップ 820）、有効期限内の場合には現在時刻が上記有効期限を過ぎたか否かの判定処理を繰り返し、一方、有効期限が過ぎた場合は、有効期限/アクセス権定義領域 520 からアクセス権（この例ではエントリ 610 におけるアクセス権）を取得し（ステップ 830）、このアクセス権をファイル属性定義領域 42 に設定する（ステップ 840）。

【0056】また、有効期限/アクセス権定義領域 520 内の有効期限・アクセス権定義に、次の有効期限が登録されているか否かを判断する（ステップ 850）。

【0057】ここで、登録されている場合は、次の有効期限（この例ではエントリ 620 の「2005. 1.

9

1」を取得して、ファイル属性定義領域42に登録する(ステップ860)。これは有効期限を更新することを意味する。その後、上記ステップ820以降を繰り返す。一方、ステップ860において、次の有効期限が登録されていない場合は処理を終了する。

【0058】この時点で、ファイル属性定義領域42には、「2005. 1. 1」の有効期限と、システム管理者のみ全アクセス権が付与される旨とが登録されていることになる。従って、2005年1月1日まではシステム管理者のみ全アクセス権が許可され、図8の処理手順が実行されて、その有効期限が経過した場合は、図6に示される2005年1月1日の有効期限に対応して設定されているアクセス権に変更される。

【0059】以上説明したように第2の実施例によれば、ファイルの属性として有効期限とアクセス権との対を定義し、この有効期限が過ぎたか否かに応じてアクセス権を変更するようにしているので、時間の経過と共にアクセス権を自動的に変更することができる。すなわちファイルの有効期限に応じてアクセス権を管理することができる。

【0060】なお上述した第1及び第2の実施例ではスタンドアローンの場合について説明したが、アクセス権要求を発行するクライアントと、前記処理部30及び記憶部40を有する1つのシステムとがネットワークに配置されている形式の分散処理システムを構築し、分散処理するようにしても良い。具体的にはクライアント・サーバシステムを構築し、クライアントからの要求に応じて、サーバとしての上記1つのシステムがアクセス権を許可するか否かを決定し、クライアントに返す。勿論ピアツープ形式のシステムにも本発明は適用することができるということは明白である。

【0061】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明によれば、記憶手段には、設定手段によって設定されたファイ \*

10

\*ルの特定の属性についての、当該属性に関する複数の属性値と、当該複数の属性値にそれぞれ対応してアクセス権とが記憶され、変更処理手段が、前記複数の属性値のうち指定される属性値に応じて、記憶手段の記憶内容に基づいて、ファイルのアクセス権を変更するようにしているので、ファイルの属性に設定されたアクセス権の設定に関する値の変更に応じてアクセス権も変更することができる。

【0062】従ってファイルの属性の値の変更に応じたアクセス権の管理すなわちセキュリティ管理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るファイル管理装置の第1の実施例を示した機能ブロック図。

【図2】状態・アクセス権定義の一例を示す図。

【図3】状態・アクセス権定義の設定処理動作を示すフローチャート。

【図4】アクセス権の変更処理動作を示すフローチャート。

【図5】本発明に係るファイル管理装置の第2の実施例を示した機能ブロック図。

【図6】有効期限・アクセス権定義の一例を示す図。

【図7】有効期限・アクセス権定義の設定処理動作を示すフローチャート。

【図8】アクセス権の変更処理動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

10…入力部、20…出力部、30…処理部、31…ユーザアクセス要求可否判断部、32…状態／アクセス権設定部、33…ファイル属性定義部、34…ファイル操作部、40…記憶部、41…ファイル内容領域、42…ファイル属性定義領域、43…状態／アクセス権定義領域、510…有効期限／アクセス権設定部、520…有効期限／アクセス権定義領域。

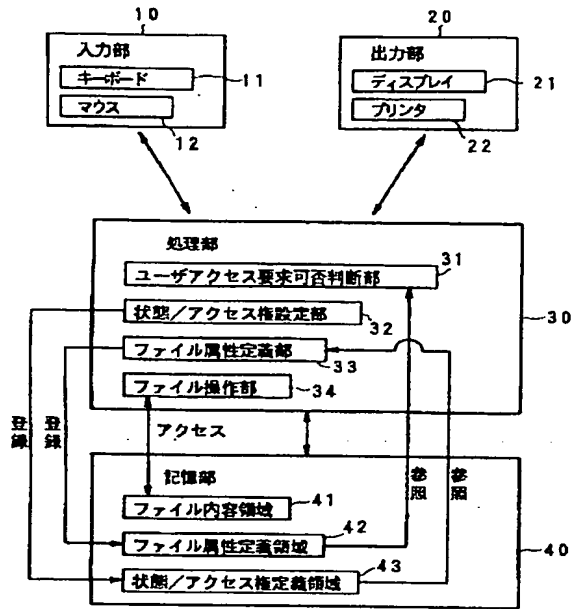
【図2】

状態	アクセス可能者
70 鑑集中	自分：全て プロジェクトメンバー：参照
80 承認	プロジェクトメンバー：参照 プロジェクトリーダー：全て
90 改訂	プロジェクトメンバー：参照 担当者：全て

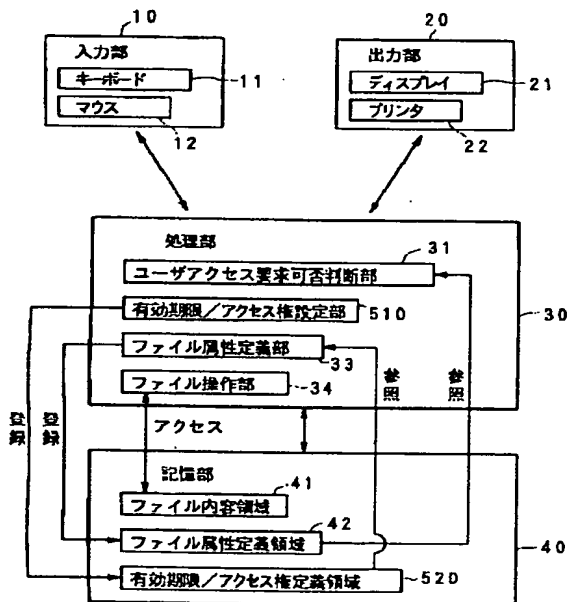
【図6】

有効期限	アクセスリスト
610 2001. 1. 1	システム管理者：全アクセス権
620 2005. 1. 1	システム管理者：全アクセス権 プロジェクトチーム：全アクセス権
630 2010. 1. 1	全ユーザ：全アクセス権

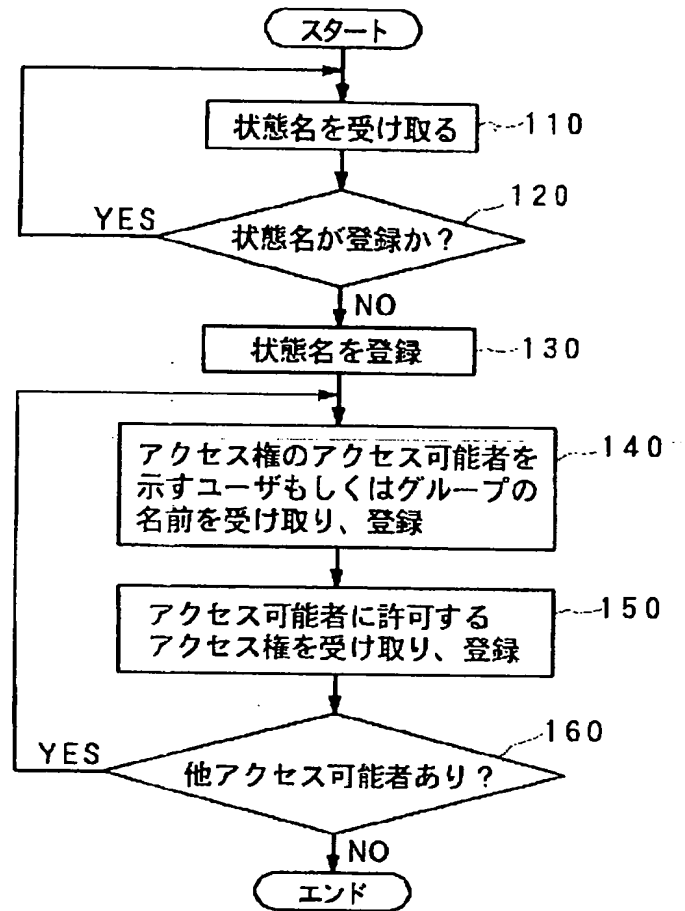
【図 1】



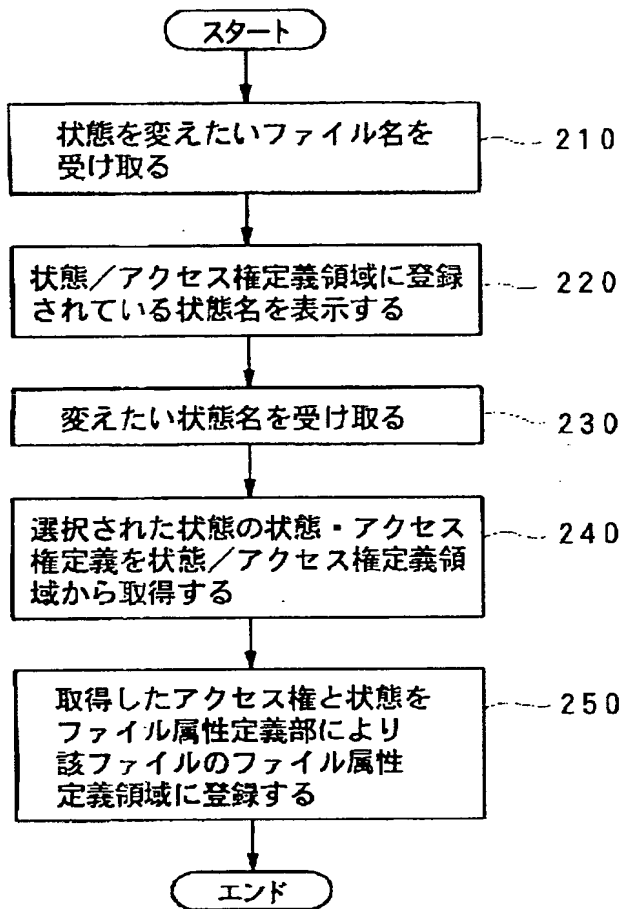
【図 5】



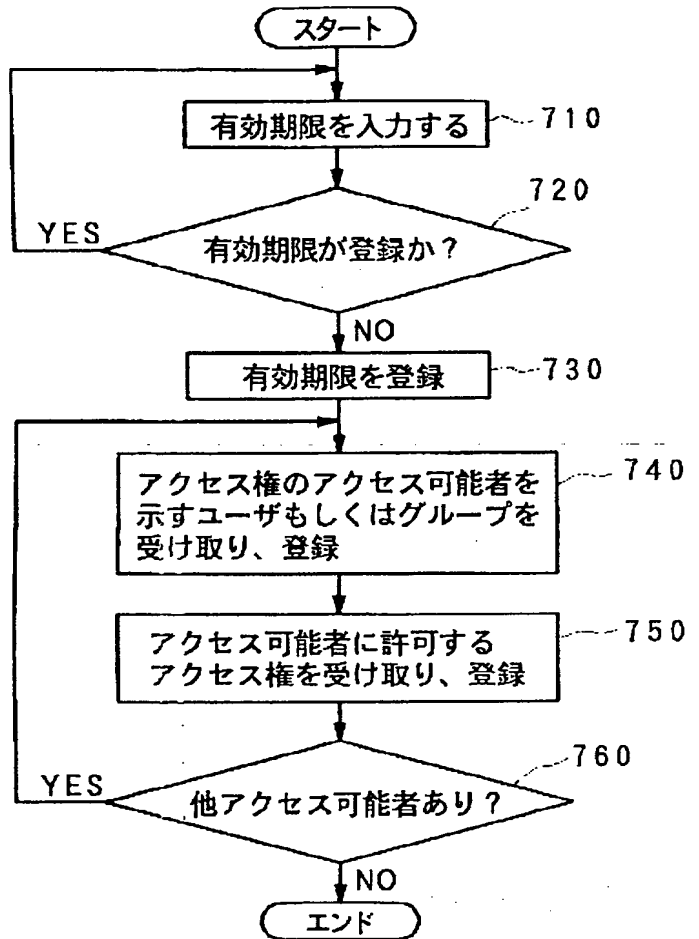
【図 3】



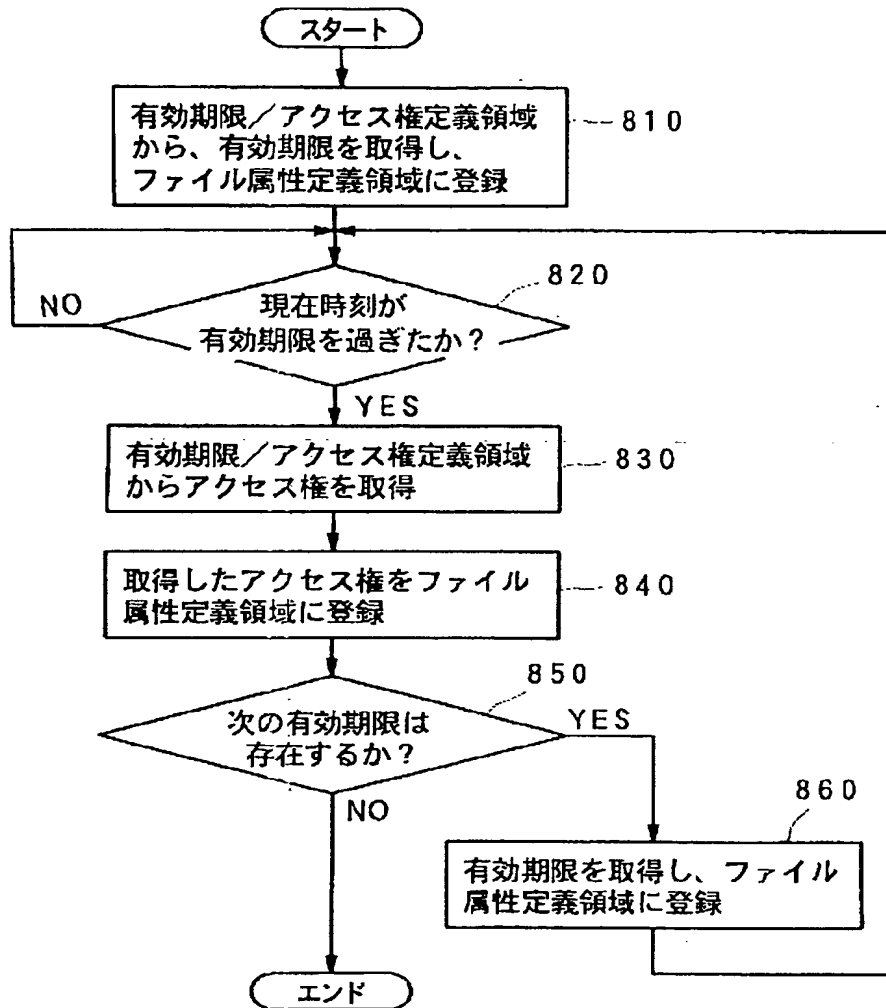
【図 4】



【図 7】



【図 8】



THIS PAGE BLANK (US)